

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-251430
 (43)Date of publication of application : 22.09.1997

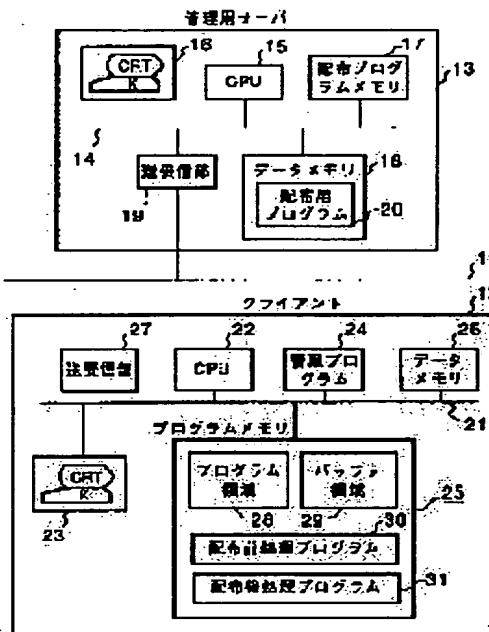
(51)Int.Cl. G06F 13/00
 G06F 9/445

(21)Application number : 08-057651 (71)Applicant : TOSHIBA CORP
 (22)Date of filing : 14.03.1996 (72)Inventor : NAKAGAWA OSAMU

(54) DATA DISTRIBUTION DEVICE FOR COMPUTER SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily and correctly distribute the data which are used for tasks of a commercial computer from a management computer.
SOLUTION: A commercial computer 12 of a distribution destination automatically carries out the preprocessing of distribution that is necessary for the updating of the stored data in response to the data distribution request given from a management computer 13. When the preprocessing of distribution is over, the data are sent to the computer 12 and the data stored in a storage part are updated by the distributed data. Then the computer 12 automatically carries out the postprocessing of distribution necessary for the restart of every task that is performed based on the stored data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.06.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-251430

(43)公開日 平成9年(1997)9月22日

(51)Int.Cl.
G 0 6 F 13/00
9/445

識別記号 305
府内整理番号

F I
G 0 6 F 13/00
9/06

技術表示箇所
305 F
420 J

審査請求 未請求 請求項の数3 O.L (全8頁)

(21)出願番号 特願平8-57651

(22)出願日 平成8年(1996)3月14日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 中川 理

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝
府中工場内

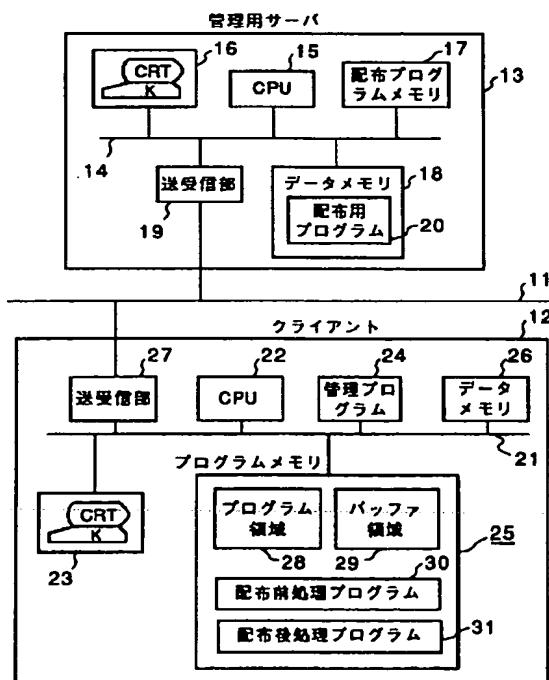
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 計算機システムのデータ配布装置

(57)【要約】

【課題】 業務用計算機12の業務に用いるデータ20を管理用計算機13から簡単にかつ間違えなく配布する。

【解決手段】 管理用計算機13におけるデータ配布要求発生に応じて、配布先の業務用計算機12において、記憶されたデータの更新に必要な配布前処理を自動実行させる。配布前処理終了に応じて、データを前記配布先の業務用計算機に送信して、記憶部のデータを配布したデータで更新する。さらに、データ更新終了に応じて、配布先の業務用計算機12において、記憶されたデータを用いた各種業務の再開に必要な配布後処理を自動実行させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記憶部に記憶されたデータを用いて各種業務を行う複数の業務用計算機とこの複数の業務用計算機を管理する管理用計算機とを伝送路を介して互に接続してなる計算機システムにおける、前記管理用計算機から前記各業務用計算機に対してデータを配布して前記各業務用計算機に記憶されたデータを更新する計算機システムのデータ配布装置において、
前記管理用計算機におけるデータ配布要求発生に応じて、配布先の業務用計算機において、前記記憶されたデータの更新に必要な配布前処理を自動実行させる前処理実行手段と、
この前処理実行手段の配布前処理終了に応じて、前記データを前記配布先の業務用計算機に送信して、前記記憶部のデータを配布したデータで更新するデータ配布手段と、
このデータ配布手段のデータ更新終了に応じて、配布先の業務用計算機において、前記記憶されたデータを用いた前記各種業務の再開に必要な配布後処理を自動実行させる後処理実行手段とを備えた計算機システムのデータ配布装置。

【請求項2】 前記データは業務用のプログラムであり、
前記配布前処理は、前記記憶部に記憶されているプログラムを用いた業務を強制終了させる業務終了手段と、この終了後に前記記憶されているプログラムをバッファ領域に書込むプログラム退避手段とを含み、
前記データ配布手段は、前記記憶部のデータが正常に更新されたか否かを判定する判定手段と、正常に更新されなかった場合は前記バッファ領域に退避された元のプログラムを記憶部に書込むプログラム復元手段とを有することを特徴とする請求項1記載の計算機システムのデータ配布装置。

【請求項3】 前記記憶部はデータベースであり、
前記配布前処理は前記データベースに記憶されたデータに対する検索業務を禁止する検索禁止手段を含み、
前記配布後処理は前記データベースに記憶されたデータに対する検索業務の禁止を解除する検索禁止解除手段を含むことを特徴とする請求項1記載の計算機システムのデータ配布装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は管理用計算機と複数の業務用計算機とを伝送路で接続してなる計算機システムに係わり、特に、管理用計算機から各業務用計算機に対して、業務に用いるデータを配布する計算機システムのデータ配布装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 例えば、企業内に構築されたLAN等のネットワーク上に構築されたクライアント・サーバシステム

テムは、例えば図6に示すように、複数台の業務用計算機としてのクライアント1と1台の管理用計算機としての管理用サーバ2とが伝送路3を介して接続されている。

【0003】 そして、各クライアント1は自己の記憶部に記憶された業務用のプログラムに基づいて各種の業務を実行する。各クライアント1が行う業務の種類は全てのクライアント1に亘って同一の場合も、またそれぞれクライアント1毎に異なる場合もある。

【0004】 各クライアント1に記憶された業務用のプログラムは必要に応じて頻繁に変更されるので、クライアント個々にプログラムの変更を実施せずに、管理用サーバ2から伝送路3を介して各クライアント1に対して業務用プログラムが配布される。

【0005】 この場合、管理用サーバ2から各クライアント1にプログラムを配布して、各クライアント1の記憶部に記憶されたプログラムを書き替える場合、該当プログラムを用いた業務が実行されていない状態を維持している必要がある。この理由は、実行中にプログラムを書き替えると、業務処理結果に異常値が発生したり、異常停止する懸念があるからである。

【0006】 しかし、各クライアント1はそれぞれ独立したタイミングで業務を実行しているので、管理用サーバ2は各クライアント1の書き替対象のプログラムの実行状態を監視し、実行されていない期間にプログラムの配布と書き替を実施することは非常に繁雑である。

【0007】 このような不都合を回避するために、リモートシェル機能を用いて、操作者が管理用サーバ2を操作して、クライアント1に対して該当プログラムを用いた業務の終了指令を送出して、手動操作でクライアント1の業務を終了させ、その状態で、プログラムを配布してプログラム更新していた。

【0008】 さらに、各クライアント1に対するプログラム配布が終了した時点で、再度、リモートシェル機能を用いて、操作者が管理用サーバ2を操作して、手動操作でクライアント1の業務を再開させていた。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、各クライアント1に対して管理用サーバ2からプログラムを配信する度に、上述したように、操作者が、管理用サーバ2を用いて、手動操作で各クライアント1に対して各業務の終了指令や、業務の開始指令を送信して、各クライアント1の状態を制御することは、操作者にとって非常に煩雑である。

【0010】 例えば、業務の開始指令の操作を忘れた場合は、該当クライアント1の操作者は業務を実行できない。さらに、管理用サーバ2が各クライアント1に配布するプログラムは、それぞれプログラム固有の環境条件や環境設定が必要なものがあり、該当プログラムを指定クライアント1に配布した後に、複雑な操作を実行し

て、上記環境条件や環境設定を手動操作で行う必要があり、操作員の操作負担が大幅に増加するのみならず、人為的誤操作ミスが発生する懸念がある。さらに、プログラム配布の作業能率が大幅に低下する。

【0011】なお、上述した問題点は、業務用のプログラムデータの配布のみならず、業務で用いるパラメータ等の各種固定データに対する配布の場合も同様なことがいえる。さらに、クライアント1内に形成されたデータベースに登録された被検索データを書替える場合も同様なことが言える。

【0012】本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、各業務用計算機に対して業務に用いる各種データの配布の前後に実行する前処理及び後処理を予め準備しておくことにより、操作者としては管理用計算機に対するデータ配布指令を入力するのみで、業務用計算機において配布前処理及び配布後処理が自動的に実行され、操作者の操作負担を大幅に軽減でき、データ配布作業能率を向上でき、さらに人為的誤操作ミスの発生を抑制できるので、システム全体の信頼性を向上できる計算機システムのデータ配布装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解消するために本発明は、記憶部に記憶されたデータを用いて各種業務を行う複数の業務用計算機とこの複数の業務用計算機を管理する管理用計算機とを伝送路を介して互に接続してなる計算機システムにおける、管理用計算機から各業務用計算機に対してデータを配布して各業務用計算機に記憶されたデータを更新する計算機システムのデータ配布装置において、管理用計算機におけるデータ配布要求発生に応じて、配布先の各業務用計算機において、記憶されたデータの更新に必要な配布前処理を自動実行させる前処理実行手段と、前処理実行手段の配布前処理終了に応じて、データを配布先の業務用計算機に送信して、記憶部のデータを配布したデータで更新するデータ配布手段と、データ配布手段のデータ更新終了に応じて、配布先の業務用計算機において、記憶されたデータを用いた各種業務の再開に必要な配布後処理を自動実行させる後処理実行手段とを備えたものである。

【0014】また、請求項2においては、上記発明の計算機システムのデータ配布装置におけるデータは業務用のプログラムであり、また、配布前処理は、記憶部に記憶されているプログラムを用いた業務を強制終了させる業務終了手段と、この終了後に前記記憶されているプログラムをバッファ領域に書込むプログラム退避手段とを含む。

【0015】さらに、データ配布手段は、記憶部のデータが正常に更新されたか否かを判定する判定手段と、正常に更新されなかった場合はバッファ領域に退避された元のプログラムを記憶部に書込むプログラム復元手段と

を有する。

【0016】さらに、請求項3においては、前述した発明の計算機システムのデータ配布装置における業務用計算機の記憶部はデータベースであり、記配布前処理はデータベースに記憶されたデータに対する検索業務を禁止する検索禁止手段を含む。また、配布後処理はデータベースに記憶されたデータに対する検索業務の禁止を解除する検索禁止解除手段を含む。

【0017】このように構成された計算機システムのデータ配布装置においては、例えば操作者が管理用計算機に対してデータ配布要求を入力すると、該当データが業務用計算機へ伝送路を介して配布される前に、配布先の業務用計算機において、記憶されたデータの更新に必要な配布前処理が自動実行される。そして、その後に管理用計算機からデータが配布され、業務用計算機の記憶部のデータが配布されたデータに更新される。さらに、データの更新処理が終了すると、業務の再開に必要な配布後処理が自動的に実施される。

【0018】したがって、操作者は従来手法のように配布前処理及び配布後処理を手動操作で実施する必要がないので、データ配布作業能率が向上する。請求項2のデータ配布装置においては、配布対象のデータとして業務用のプログラムを想定している。

【0019】この場合、配布前処理が開始されると、プログラムを用いた業務が強制終了される。また、記憶部に記憶されているプログラムがバッファ領域に退避される。そして、配布されたプログラムによって記憶部のデータが正常に更新されない場合は、バッファ領域に退避されている元のプログラムが記憶部に書込まれる。

【0020】したがって、たとえプログラムの更新に異常が発生したとしても、とりあえず更新前のプログラムで業務を再開でき、業務の支障範囲を最小限に抑制できる。請求項3のデータ配布装置においては、業務用計算機の記憶部としてデータベースを想定している。

【0021】この場合、配布前処理が開始されると、データベースに対するデータの検索業務が禁止される。そして、データベースのデータ更新が終了すると、検索業務の禁止が解除され、更新後のデータベースに対する検索業務が再開される。

【0022】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施形態を図面を用いて説明する。図1は実施形態のデータ配布装置が組込まれた計算機システムとしてのクライアント・サーバシステムの概略構成図である。LAN等のネットワークシステムの伝送路11に対して複数台の業務用計算機としてのクライアント12と1台の管理用計算機としての管理用サーバ13とが接続されている。なお、図1においては、1台のクライアント12のみが描かれている。

【0023】管理用サーバ13内においては、システムバス14に対して、各種情報処理を実行するCPU1

5、操作員が各種指令を入力したり各種情報を表示する表示器とキーボードとからなるM/M装置16、配布プログラム等を記憶するプログラムメモリ17、各種可変データを記憶するデータメモリ18、伝送路11に接続されクライアント12との間で情報の送受信を行う送受信部19とが接続されている。

【0024】前記データメモリ18内には、必要に応じて、外部から各クライアント12へ配布する配布用プログラム20や配布前処理プログラム及び配布後処理用プログラムが一時記憶される。

【0025】一方、各クライアント12内においては、システムバス21に対して、各種情報処理を実行するCPU22、操作員がこのクライアント12に割付けられた業務を実行するために各種指令を入力したり各種情報を表示する表示器とキーボードとからなるM/M装置23、管理用プログラム等を記憶するプログラムメモリ24、業務用のプログラム等を記憶するもう一つのプログラムメモリ25、各種可変データを記憶するデータメモリ26、伝送路11に接続され管理用サーバ13との間で情報の送受信を行う送受信部27とが接続されている。

【0026】プログラムメモリ25内には、業務用のプログラムを記憶するプログラム領域28、この業務用のプロクララムを一時記憶する退避用のバッファ領域29が形成されている。さらに、このプログラムメモリ25内には、必要に応じて、配布前処理プログラム30及び配布後処理用プログラム31が記憶される。

【0027】初期状態においては、このプログラムメモリ25には各プログラムは記憶されておらず、必要に応じて管理用サーバ13から伝送路11を介して業務用のプロクララム、配布前処理プログラム30及び配布後処理プログラム31が書込まれる。

【0028】次に、管理用サーバ13から業務用のプログラムを各クライアント12に配布する場合の処理手順を説明する。先ず、管理用サーバ13は、実際に業務用のプログラムを各クライアント12に配布する処理を開始する前に、データメモリ18に記憶され、又は外部から入力された配布前処理プログラム30及び配布後処理プログラム31を送受信部19及び伝送路11を介して各クライアント12へ送信する。

【0029】配布前処理プログラム30及び配布後処理プログラム31を送受信部27で受信した各クライアント12のCPU22はプログラムメモリ24の管理プログラムに従って、受信した配布前処理プログラム30及び配布後処理プログラム31をプログラムメモリ25内に書込む。

【0030】なお、この配布前処理プログラム30及び配布後処理プログラム31の書込処理はプログラム領域28に記憶されている業務用のプログラムが実行する業務に何等影響を与えることはないので、業務処理を終了

又は中断させない状態で実行される。

【0031】また、プログラム領域28に記憶されている業務用のプログラムの仕様が大幅に変更されない限り、業務用のプログラムの通常の仕様変更毎に、配布前処理プログラム30及び配布後処理プログラム31を変更する必要はない。

【0032】配布前処理プログラム30及び配布後処理プログラム31が各クライアント12のプログラムメモリ25に書込まれた状態において、管理サーバ13から指定した一つのクライアント12へデータメモリ18に一時記憶している配布用プログラム20の配布処理を図2及び図3の流れ図を用いて説明する。

【0033】なお、図2が管理用サーバ13の動作を示す流れ図であり、図4がクライアント12の動作を示す流れ図である。操作者によって管理用サーバ13に配布先クライアント12と配布用プログラム20を指定したプログラム配布指令が入力されると、この管理用サーバ13は、図2のP1において、配布先クライアント12へ配布前処理実行指令を送信する。

【0034】この管理用サーバ13からの配布前処理実行指令を図3の流れ図のQ1において受領した配布先のクライアント12は、Q2及びQ3にてプログラムメモリ25の配布前処理プログラム30に従って配布前処理を実行する。

【0035】すなわち、プログラム領域28に記憶されているプログラムに従って実行中の業務を終了させる。業務が終了状態に移行すると、プログラム領域28に記憶されている現在のプログラムをバッファ領域29へ書込む。そして、Q4にて配布前処理の実行結果を管理用サーバ13へ送信する。

【0036】図2のP2にて配布先のクライアント12から配布前処理正常終了の実行結果を受領した管理用サーバ13は、データメモリ18に一時記憶している配布用プログラム20を該当クライアント12へ送信する。

【0037】図3のQ5で管理用サーバ13から配布用プログラム20を受領した配布先のクライアント12は、Q6にてこの配布用プログラム20をプログラムメモリ25のプログラム領域28へ書込む。そして、プログラムが正常に書込まれた場合は(Q7)、新規に書込んだプログラムのバージョンとバッファ領域29に退避している前のプログラムのバージョンとを比較対照する(Q8)。そして、今回のプログラムのバージョンが前回のプログラムのバージョンより大きいことを確認する(Q9)。バージョンの確認が終了すると、管理用サーバ13に対して正常書込終了通知を送信する(Q10)。

【0038】図2のP4にて配布先のクライアント12から正常書込終了通知又は異常書込終了通知を受領した管理用サーバ13は、P5にて、配布先クライアント12へ配布後処理実行指令を送信する。

【0039】図3のQ11にて、管理用サーバ13からの配布後処理実行指令を受領した配布先のクライアント12は、Q12にてプログラムメモリ25の配布後処理プログラム30に従って配布前処理を実行する。具体的には、プログラム領域28に記憶されているプログラムを用いた業務処理を起動させる。そして、その配布後処理の実行結果を管理用サーバ13へ送信する(Q13)。

【0040】図2のP6にて配布先のクライアント12から配布後処理正常終了の実行結果を受領した管理用サーバ13は、P7にて、先の書込終了通知が正常書込終了通知であることを確認の後、P8にてM/M装置16にプログラム配布正常終了メッセージを表示して、今回のプログラム配布処理を終了する。

【0041】なお、配布先のクライアント12は図3のQ7において、例えば配布されたプログラムのプログラム領域28に対する書込異常が発生したり、又はプログラム領域28の記憶容量を越えるプログラムを書込もうとした場合、さらに、Q9にて、今回のバージョンが前回のバージョンに等しいか、又はそれ以下の場合には、今回の配布用プログラム20は正常に書込まれなかつたと判断する。

【0042】この場合は、Q14へ進み、バッファ領域29に退避させている更新前のプログラムをプログラム領域28へ書込む。そして、管理用サーバ13に対して異常書込終了通知を送信する(Q15)。

【0043】図2のP4にて配布先のクライアント12から異常書込終了通知を受領した管理用サーバ13は、P5にて、配布先クライアント12へ配布後処理実行指令を送信する。すなわち、管理用サーバ13は、配布先のクライアント12において配布用プログラム20がプログラム領域28に正常に書込まれたか否かに拘らず、P5において、配布後処理実行指令を送出する。

【0044】この場合、図2のP7において、異常書込終了通知が検出され、P9へ進み、該当プログラム20が正常にプログラム領域28に書込まれなくて、現在、更新前のプログラムが起動していることを示す異常終了メッセージをM/M装置16に表示する。

【0045】また、図3のQ2、Q3の配布前処理が正常に終了しなかった場合、及び図3のQ12で配布後処理が正常に終了しなかった場合は、その異常終了の実行結果が管理用サーバ13へ送信される。

【0046】この場合、管理用サーバ13は、図2のP2又はP6にて、その異常終了を検出して、P9へ進み、異常発生箇所をM/M装置16に表示出力して、このプログラム配布処理を終了する。

【0047】このように構成された計算機システムのデータ配布装置において、例えば操作者が管理用サーバ13のM/M装置16から配布先クライアント12及び配布用プログラム20を指定したプログラム配布指令を入

力すると、該当配布用プログラム20が伝送路11を介して配布先クライアント12へ配布される前に、配布先のクライアント12において、プログラム領域28に記憶されているプログラムに従って実行中の業務が終了される。

【0048】そして、その後に管理用サーバ13から配布用プログラム20が配布され、配布先クライアント12のプログラム領域28のプログラムが配布用プログラム20に更新される。さらに、このプログラムの更新処理が終了すると、業務の再開に必要な配布後処理が自動的に実施される。

【0049】したがって、操作者は従来手法のように配布前処理及び配布後処理を管理用サーバ13からの手動操作で実施する必要がないので、プログラム配布作業能率が向上する。

【0050】さらに、配布前処理が開始されると、更新前のプログラムを用いた業務が強制終了された後に、プログラム領域28に記憶されている更新前のプログラムがバッファ領域29に退避される。そして、配布されたプログラム20によってプログラム領域28のプログラムが正常に更新されない場合は、バッファ領域29に退避されている更新前のプログラムがプログラム領域28に書込まれる。

【0051】したがって、たとえプログラムの更新過程で異常が発生したとしても、とりあえず更新前のプログラムで業務を再開でき、業務の支障範囲を最小限に抑制できる。

【0052】図4は本発明の他の実施形態のデータ配布装置が組込まれたクライアント・サーバシステムの概略構成図である。伝送路11に対して1台の管理用サーバ13aと複数台のクライアント12aが接続されている。

【0053】各クライアント12a内には、データベース41及びバッファ領域42が形成されている。そして、各クライアント12aは必要に応じてデータベース41に記憶されたデータを検索する業務を実行する。

【0054】一般にデータベース41においては、常時最新のデータを網羅するために、データベース41に記憶されいするデータは頻繁に更新される。そして、この各クライアント12aのデータベース41のデータは管理用サーバ13aにて更新される。

【0055】図5は、管理用サーバ13aから各クライアント12aに対してデータベース41に記憶されたデータに対するデータ配布処理を示す流れ図である。操作者が管理用サーバ13aに対してデータ配布指令を入力すると、管理用サーバ13aから各クライアント12aに対して配布前処理指令を送出する。すると、R1にて、各クライアント12aにてデータ検索禁止処理が実行される。データ検索禁止状態に移行すると、更新対象データをバッファ領域42へ退避させる。

【0056】以上の配布前処理が終了すると、管理用サーバ13aから各クライアント12aへ配布用データが送信されて、データベース41に書込まれる(R3)。データベース41に正常にデータが書込まれると(R4)、データ検索禁止が解除されて、データベース41に対するデータ検索業務が実行可能になる(R5)。そして、クライアント12aからデータ書込成功通知を受領した管理用サーバ13aはデータ配布正常終了を表示出力する。

【0057】また、R4にて、データベース41に正常にデータが書込まれなかった場合は、R6にて、バッファ領域42に退避させていた元のデータをデータベース41の元の位置へ書込む(R6)。そして、管理用サーバ13aへデータ書込失敗を通知する(R7)。データ書込失敗通知の後にデータ検索禁止を解除する(R8)。クライアント12aからデータ書込失敗通知を受領した管理用サーバ13aはデータ配布異常を表示出力する。

【0058】このように構成されたデータ配布装置においても、各クライアント12aのデータベース41に記憶されたデータを更新する場合は、自動的に配布前処理及び配布後処理が実施されるので、先の実施形態とほぼ同様の効果を奏すことができる。

【0059】なお、本発明は上述した各実施形態に限定されるものではない。各実施形態においては、プログラム領域28又はデータベース41に既に記憶されているプログラムデータまたは被検索データを新規のデータに更新する場合を示した。しかし、新規にデータを書込む場合にも適用されることは言うまでもない。また、計算機システムも実施系形態のクライアント・サーバシステムに限定されるものではなく、種々のシステムに適用できる。

【0060】

【発明の効果】以上説明したように本発明のデータ配布

装置においては、各業務用計算機に対して業務に用いるプログラムデータを含む各種データの配布の前後に実行する前処理及び後処理を予め設定している。したがって、操作者としては管理用計算機に対するデータ配布指令を入力するのみで、業務用計算機において配布前処理及び配布後処理が自動的に実行され、操作者の操作負担を大幅に軽減でき、データ配布作業能率を向上でき、さらに人為的ミスの発生を抑制できるので、計算機システム全体の信頼性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態のデータ配布装置が組込まれたクライアント・サーバシステムの概略構成を示すブロック図

【図2】 同実施形態システムの管理用サーバの動作を示す流れ図

【図3】 同実施形態システムの各クライアントの動作を示す流れ図

【図4】 本発明の他の実施形態のデータ配布装置が組込まれたクライアント・サーバシステムの概略構成を示すブロック図

【図5】 同実施形態システムの概略動作を示す流れ図

【図6】 一般的なクライアント・サーバシステムの概略構成図

【符号の説明】

1 1 … 伝送路

1 2, 1 2 a … クライアント

1 3, 1 3 a … 管理用サーバ

1 5, 2 2 … C P U

2 5 … プログラムメモリ

2 8 … プログラム領域

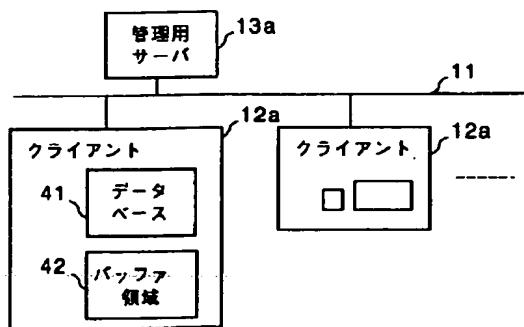
2 9, 4 2 … バッファ領域

3 0 … 配布前処理プログラム

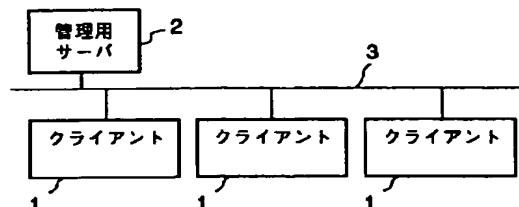
3 1 … 配布後処理プログラム

4 1 … データベース

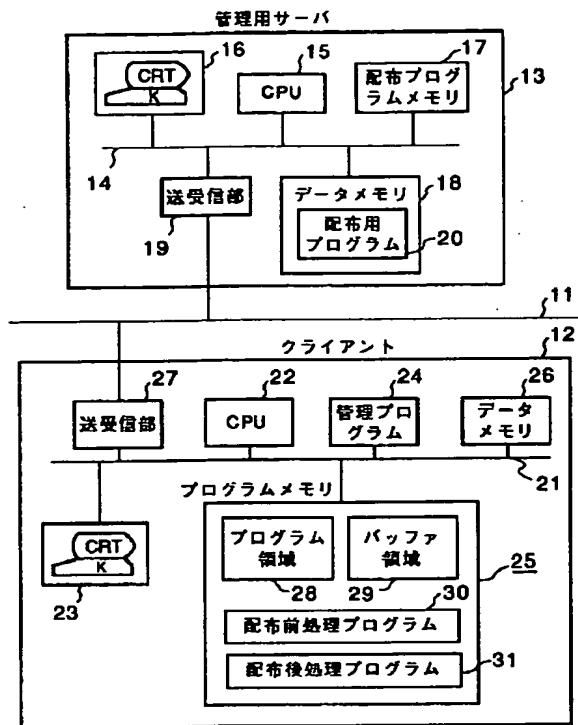
【図4】



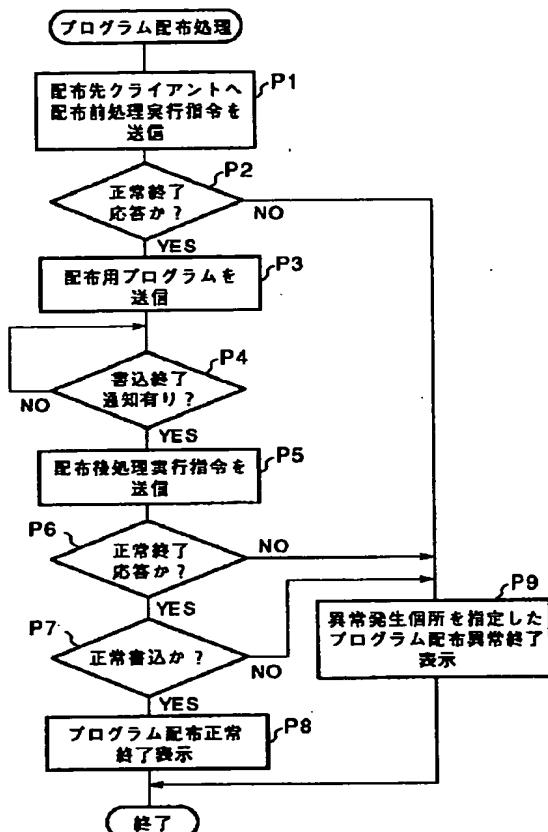
【図6】



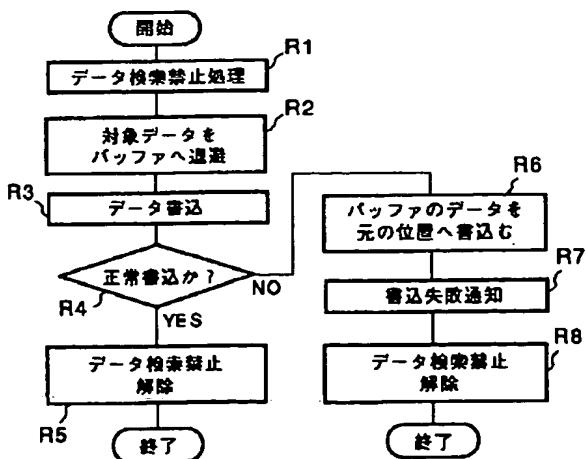
【図1】



【図2】



【図5】



【図3】

